

Σκοπός του εργαστηρίου του μαθήματος Χημεία και Τεχνολογία Βιοκαυσίμων είναι η παροχή γνώσεων και παράλληλης εξάσκησης των φοιτητών που έχουν διδαχθεί θεωρητικά όλο το φάσμα παραγωγής των βιοκαυσίμων,

- στην παραγωγή βιοντήζελ από φυτικά έλαια,
- στον έλεγχο των προδιαγραφών τόσο των τελικών όσο και των ενδιάμεσων προϊόντων και των πρώτων υλών,
- στην έρευνα καλυτέρευσης των ιδιοτήτων του βιοντήζελ.

Η σύνδεση της διδασκαλίας, της διεξαγωγής των ασκήσεων και της εφαρμογής στην πράξη επιτυγχάνεται και με επισκέψεις σε μονάδες παραγωγής βιοκαυσίμων, (π.χ. ΕΛΙΝ Βιοκαύσιμα Α.Ε. στο Βόλο, Vert Oil Α.Ε. στη Θεσσαλονίκη, ΦΥΤΟΕΝΕΡΓΕΙΑ Α.Ε. στο Παραλίμνιο Σερρών).

Ο έλεγχος των προδιαγραφών του βιοντήζελ διεξάγεται από τους φοιτητές του Τμήματος σε ένα άριστα εξοπλισμένο εργαστήριο σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα ([EN 14 214](#)).

Κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου ελέγχεται μεταξύ άλλων:

- Η περιεκτικότητα μεθυλεστέρων λιπαρών οξέων, (εικόνα 1).
- Η οξειδωτική σταθερότητα, (εικόνα 2).
- Ο αριθμός ιωδίου, (εικόνα 3).
- Ο αριθμός οξύτητας, (εικόνα 3).
- Η πυκνότητα και το ειδικό βάρος.
- Το σημείο φραγής ψυχρού φίλτρου, (εικόνα 4).
- Η υγρασία, (εικόνα 5).
- Το σημείο ανάφλεξης.
- Οι αλλαγές των ιδιοτήτων του βιοντήζελ μετά από την επίδραση μερικής υδρογόνωσης στο δείγμα, (εικόνα 6).

Στο εργαστήριο παράλληλα με την εκπαιδευτική διαδικασία υπάρχει σε εξέλιξη αξιολογη ερευνητική δραστηριότητα, με αποτελέσματα δημοσιευμένα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Η ερευνητική δραστηριότητα διεξάγεται αυτόνομα αλλά και σε συνεργασία με εταιρείες παραγωγής βιοντήζελ, σε θέματα σχετικά με την επίδραση της μερικής

υδρογόνωσης και της καλυτέρευσης των ιδιοτήτων του βιοντίζελ.



Εικόνα 1 (EN 14103). Προσδιορισμός μεθυλεστέρων λιπαρών οξέων



Εικόνα 2 (EN 14112). Προσδιορισμός οξειδωτικής σταθερότητας



Εικόνα 3 (EN 14104, EN 14111). Προσδιορισμός οξύτητας, αριθμού ιωδίου



Εικόνα 4 (EN 116). Προσδιορισμός σπυρίων κοράνης μηχανή φίλτρου



Εικόνα 5. (EN ISO 12937). Προσδιορισμός υγρασίας



Εικόνα 6. Μονάδα αντιδραστήρα ασυνεχούς λειτουργίας (υδρογόνωση, υδροφορμυλίωση,